

## PENGARUH MATHEMATICS SELF-EFFICACY (MSE) TERHADAP HASIL DARI UJIAN NASIONAL MATEMATIKA SISWA

Heru Sukoco<sup>a</sup>, Nanang Khuzaini<sup>b</sup>, Arief Wismono<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMBY

Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta, heru\_sukoco@mercubuana-yogya.ac.id

<sup>b</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMBY

Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta, nanang@mercubuana-yogya.ac.id

<sup>c</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Jetis Bantul

Jl. Imogiri Barat KM. 11 Yogyakarta, arief\_wismono@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh Mathematics self-efficacy (MSE) terhadap hasil UN Matematika siswa tahun 2015. Penelitian ini merupakan penelitian ex-postfacto dengan desain kausal komparatif yang melibatkan 1 grup eksperimen dan 1 grup kontrol. Total sampel adalah 110 siswa, yaitu 55 siswa jurusan IPA dan 55 siswa jurusan IPS. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala MSE. Data penelitian dianalisis menggunakan regresi sederhana dan Analysis of Covariance (ANCOVA). Hasil penelitian ini menunjukkan besarnya pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika adalah sebesar 0,582 untuk jurusan IPA. Sedangkan untuk jurusan IPS, besarnya pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika adalah sebesar 0,857. Hasil pengujian lebih lanjut, ANCOVA, menunjukkan terdapat perbedaan hasil UN Matematika siswa antar kategori MSE dengan melakukan kontrol terhadap hasil TO UN Matematika. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa Mathematics self-efficacy (MSE) berpengaruh terhadap hasil UN Matematika siswa tahun 2015.

**Kata kunci :** *mathematics self-efficacy*, ujian nasional matematika

### ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the influence of Mathematics Self-Efficacy (MSE) to the results of the Students' Mathematics National Exam. This study includes as ex-postfacto research with causal comparative design that involves one experimental group and one control group. The total sample is 110 students, which is 55 students majoring in science and 55 students majoring in social studies. The instrument used in this study is the scale of MSE. The research data were analyzed using simple regression and Analysis of Covariance (ANCOVA). The results of this study indicate the level of MSE influence on the results of the Students' Mathematics National Exam is 0.582 for science majors. Meanwhile for the Social Sciences, the MSE influence on the results of the Students' Mathematics National Exam is 0.857. The results of further testing, ANCOVA, shows that there are differences between the results of the Students' Mathematics National Exam with the MSE category to control the results of Mathematics' Try Out. In other words, it can be concluded that the Mathematics Self-Efficacy (MSE) affect the results of the Students' Mathematics National Exam in 2015.

**Keywords :** *mathematics self-efficacy*, the mathematics national examination

## Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit (Muijs & Reynolds, 2005: 212). Selain itu, bukan menjadi rahasia lagi jika banyak siswa tidak menyukai matematika karena adanya pandangan dari orang tua, guru, atau orang-orang sekitarnya yang sering mengatakan bahwa matematika itu sulit. Jadi, tidak salah jika sebagian besar siswa tidak cukup tertarik dan yakin mampu mempelajari matematika dengan baik.

Berdasarkan laporan hasil Ujian Nasional (UN) Matematika dari tahun 2008–2011, dapat diketahui bahwa untuk jenjang SMA/MA pada semua jurusan, persentase siswa yang memperoleh nilai di bawah 5,5 masih menunjukkan angka lebih dari 5%. Bahkan dari tahun ke tahun, siswa yang mendapatkan nilai 0 selalu ada meskipun banyak juga yang mendapatkan nilai 10 (BSNP, 2008; BSNP, 2009; BSNP 2010; BSNP 2011). Data tersebut menjadi catatan khusus ditengah usaha pemerintah dalam memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia.

Dampak negatif terhadap hasil UN adalah tingkat kecemasan guru dan siswa meningkat (Mardapi, 2012: 227). Selain cemas, adanya UN juga menimbulkan kekhawatiran tersendiri bagi siswa. Lebih lanjut, tingkat

kecemasan yang tinggi akan memicu terjadinya stress. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa faktor mental juga penting dalam menghadapi ujian nasional, khususnya mata pelajaran matematika.

Uraian di atas menunjukkan ada dua fenomena nyata yang terjadi sampai saat ini. Pertama, penguasaan siswa terhadap matematika adalah faktor yang penting. Akan tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan hal yang berbeda. Penguasaan materi bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi tinggi atau rendahnya hasil UN siswa. Memang, siswa dengan penguasaan materi yang baik memiliki kecenderungan lebih untuk memperoleh hasil yang baik pula.

Fenomena kedua adalah kesiapan secara mental siswa dalam menghadapi UN. Tidak sedikit siswa yang merasa cemas dan tertekan dengan adanya UN. Fenomena ini terjadi hampir setiap tahun, khusus untuk tingkat SMA beban siswa semakin berat karena tuntutan orang tua. Misalkan, mereka harus mempersiapkan diri agar lulus tes saringan masuk perguruan tinggi. Pada tahun 2014 hanya sekitar 15% siswa yang lolos SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri), padahal kelulusan SMA dan SMK ditahun yang sama berturut-turut adalah 99,52% dan 99,9%

(Kemdikbud, 2014). Artinya, belum dapat dipastikan bahwa siswa yang lulus UN akan lulus tes seleksi masuk perguruan tinggi melalui jalur tes.

Laporan OECD (2013: 83) mengindikasikan adanya keterkaitan antara kecemasan (anxiety) dengan *self-efficacy* pada mata pelajaran matematika. Dalam laporan itu disebutkan bahwa bertambah tingginya *self-efficacy* akan mereduksi tingkat kecemasan siswa. Dengan kata lain, tinggi rendahnya *self-efficacy* perlu juga diketahui oleh pihak-pihak terkait dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi UN Matematika.

*Self-efficacy*, pertama kali dikemukakan oleh Bandura (1977: 191) sebagai suatu hipotesis yang mempengaruhi pilihan individu dalam suatu kegiatan (tindakan), usaha, dan ketekunan. Lebih lanjut, menurut Nucci & Narvaez (2008: 464), *self-efficacy* adalah penilaian seseorang bahwa dirinya dapat mencapai tujuan yang diinginkan dalam domain tertentu (misalnya, pencapaian pendidikan) melalui tindakan sendiri. Salah satu pencapaian pendidikan tersebut adalah pencapaian dalam mata pelajaran matematika.

*Mathematics Self-Efficacy* (MSE) didefinisikan oleh Bandura (May, 2009: 4) sebagai keyakinan atau persepsi individu terhadap kemampuan

matematikanya. Keyakinan tersebut bukan berarti “individu percaya dengan apa yang akan dilakukannya” tetapi lebih kepada “individu percaya dengan apa yang mampu dilakukannya”. Oleh karena itu, MSE merupakan keyakinan individu dalam menghadapi berbagai jenis tes, mulai dari pemahaman konsep sampai dengan penyelesaian masalah atau soal-soal matematika.

Menurut OECD (2013: 85), MSE berkaitan erat dengan performa dalam matematika hampir pada setiap level negara yang berpartisipasi. Akan tetapi, tidak demikian untuk Indonesia baik berdasarkan PISA 2003 maupun PISA 2012. Artinya, perlu dilakukan suatu penelitian yang mendalam terkait hasil tersebut. Oleh karena itu, akan diselidiki bagaimana pengaruh MSE terhadap terhadap hasil UN Matematika siswa tahun 2015.

## Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *ex-postfacto*. Jenis penelitian *ex-postfacto* yang dipilih adalah kausal komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat sudah dinyatakan secara eksplisit, untuk kemudian dihubungkan sebagai penelitian korelasi atau diprediksi jika

variabel bebas mempunyai pengaruh tertentu terhadap variabel terikat (Sukardi, 2011: 15).

Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah *Mathematics Self-Efficacy* (MSE) sedangkan variabel terikatnya adalah UN Matematika. Untuk analisis lebih lanjut, juga digunakan *Try Out* (TO) UN Matematika sebagai variabel kovariat.

## 2. Sampel

Penelitian ini mengambil sampel di dua Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) untuk wilayah Rayon Timur Kabupaten Bantul. Pemilihan sekolah didasarkan pada data hasil *Try Out* (TO) UN Matematika Tahap II MKKS (Musyawarah Kerja Kepala Sekolah) Kabupaten Bantul T.A. 2014/2015. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *stratified random sampling*. Teknik *stratified random sampling* dilakukan pada suatu populasi yang terbagi atas beberapa strata atau subkelompok dan dari masing-masing subkelompok diambil sampel-sampel terpisah (Azwar, 2012: 84). Dua sekolah yang terpilih yaitu 1 sekolah kategori atas dan 1 sekolah kategori bawah.

Penggunaan data TO Tahap 2 untuk penentuan kategori sekolah dengan pertimbangan bahwa pada tahap tersebut siswa sudah lebih siap dalam menghadapi

TO sehingga hasil yang diperoleh lebih mencerminkan kemampuan mereka yang sebenarnya dibandingkan pada hasil TO Tahap 1. Total sampel adalah 110 siswa, yaitu 55 siswa jurusan IPA dan 55 siswa jurusan IPS.

## 3. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala MSE untuk jenjang SMA (*MSE for Senior High School/MSESc*). Skala MSESc tersebut berdasarkan *The Mathematics Self-Efficacy Survey* (MSES) yang dikembangkan oleh Betz & Hackett (1983). Selain itu, skala MSESc juga mengacu pada skala yang dikembangkan oleh Zimmermann, Bescherer, & Spannagel (2011) untuk calon guru matematika pada jenjang perguruan tinggi yang disebut sebagai MaSE-T (*Mathematics Self-Efficacy Scale for Future Teachers*).

Skala MSESc disesuaikan dengan kisi-kisi UN meskipun tetap mengacu pada MSES. Penyesuaian tersebut dilakukan dengan mengadopsi *The Mathematics Confidence Scale* (MCS) yang dikembangkan oleh Dowling (1978). Penelitian terdahulu, Pejares & Miller (1995), juga telah merevisi MSES disesuaikan dengan MSC. Instrumen tersebut dikenal sebagai MSES-R

(*Mathematics Self-Efficacy Scale-Revised*).

Skala MSESc terdiri dari 40 pernyataan/pertanyaan yang diadopsi dari soal UN Matematika tahun 2014. Untuk jurusan IPA menggunakan soal dengan kode 9a2b-1c3-9. Sedangkan untuk jurusan IPS menggunakan soal dengan kode 18-log18. Skala MSESc tersebut menggunakan skala 0 sampai 9 yang diterjemahkan dalam skala Likert dengan 5 (lima) pilihan, yaitu sangat tidak yakin (0), tidak yakin (1, 2, 3), agak yakin (4, 5), yakin (6, 7), dan sangat yakin (8, 9).

#### 4. Teknik Analisis Data

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Mathematics Self-Efficacy* (MSE) terhadap hasil dari Ujian Nasional (UN) Matematika siswa pada tahun 2015, baik jurusan IPA maupun IPS. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan beberapa analisis yaitu:

##### 1. Regresi Linear Sederhana

Adapun pengujian terhadap model regresi linear sederhana dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ANOVA dengan uji F dan Uji Parsial dengan uji t. Kriteria keputusan diambil berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan pada taraf sigifikansi 5%.

##### 2. Uji Beda

Uji beda yang digunakan adalah *Analysis of Covariance* (ANCOVA) dengan hasil TO UN Matematika siswa dan disebut sebagai kovariatnya. Sebelum melakukan ANCOVA, terlebih dahulu harus dipenuhi uji prasyarat, yaitu uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians kelompok data. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* (atau *Shapiro-Wilk*) sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Kriteria keputusan juga diambil berdasarkan nilai probabilitas yang dihasilkan pada taraf sigifikansi 5%.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, berikut disajikan deskripsi data *Mathematics Self-Efficacy* (MSE).

**Tabel 1.** Deskripsi Skor MSE Siswa

Ukuran Statistika	SMA Kategori Bawah		SMA Kategori Atas	
	<i>n</i> = 25		<i>n</i> = 30	
	IPA	IPS	IPA	IPS
Skor Maksimal	246	346	314	344
Skor Minimal	139	117	189	214
Rata-rata	193,84	202,96	236,73	284,76
Standar Deviasi	28,81	67,08	29,84	35,18

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor MSE siswa baik jurusan IPA maupun IPS, SMA kategori atas lebih baik dibandingkan SMA kategori bawah. Lebih lanjut, untuk SMA kategori bawah terdapat perbedaan rata-rata skor MSE siswa jurusan IPA dan IPS meskipun hanya kecil. Untuk SMA kategori atas, perbedaan tersebut cukup besar.

### 1. Regresi Linear Sederhana

Adapun pengujian terhadap model regresi linear sederhana dapat dilakukan dengan dua cara yaitu ANOVA dengan uji F dan Uji Parsial dengan uji t. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

#### Jurusan IPA

Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

#### a. Korelasi MSE dengan UN Matematika

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa besar hubungan antara MSE dengan nilai UN Matematika siswa dihitung dengan koefisien korelasi adalah 0,582. Hal ini menunjukkan pengaruh yang cukup baik antara keduanya. Arah pengaruh yang positif menunjukkan semakin tinggi MSE siswa akan membuat nilai UN Matematika siswa juga semakin tinggi dan juga sebaliknya.

**Tabel 2.** Korelasi MSE dengan UN Matematika Jurusan IPA

		UN	MSE
Korelasi Pearson	UN	1.000	.582
	MSE	.582	1.000
Signifikansi	UN	.	.000
	MSE	.000	.
Jumlah	UN	49	49
	MSE	49	49

Selanjutnya, tingkat signifikansi koefisien korelasi dari *output* (diukur dari probabilitas) menghasilkan angka 0,000, artinya lebih kecil dari 0,05. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara MSE dengan UN Matematika.

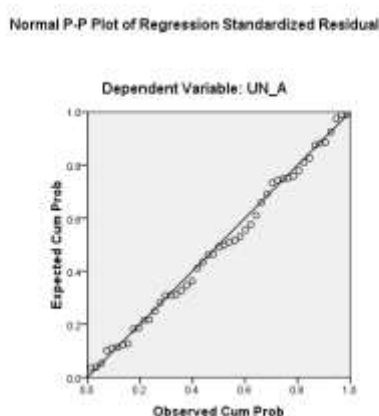
**Tabel 3.** Ringkasan Model Jurusan IPA

Model	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Terkoreksi	Estimasi Standar Error
1PA	.582	.339	.325	1.14092

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,339 memiliki arti bahwa 33,9% variasi nilai UN Matematika ( $Y$ ) dapat dijelaskan oleh MSE siswa ( $X$ ). Sedangkan sisanya, yaitu 66,1% dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain. Jadi, hubungan keduanya cukup lemah.

#### b. Asumsi Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian model regresi, asumsi yang harus dipenuhi adalah galat acaknya berdistribusi normal. Gambar 1 menunjukkan bahwa noktah-noktah terletak di sekitar garis lurus. Artinya, asumsi normalitas dipenuhi.



**Gambar 1.** Normalitas Data Jurusan IPA

#### c. Pengujian Model Regresi

Untuk ANOVA dilakukan dengan uji F yaitu uji bagi  $\beta_1 = 0$  dibandingkan dengan  $\beta_1 \neq 0$  dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Tidak terdapat pengaruh  $X$  terhadap  $Y$ )

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Terdapat pengaruh  $X$  terhadap  $Y$ )

dimana  $X$  merupakan variabel bebas yaitu *Mathematics Self-Efficacy* (MSE) dan  $Y$  merupakan variabel terikatnya, yaitu Ujian Nasional (UN) Matematika. Kriteria keputusannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi uji F lebih kecil dari 0,05.

**Tabel 4.** ANOVA Model Regresi Jurusan IPA

Model	Kuadrat		Rata-rata	F	Sig.
	Jumlah Kuadrat	df			
Regresi	31.339	1	31.339	24.07	.000
Sisa	61.180	47	1.302		
Total	92.519	48			

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil pengujian model regresi menggunakan ANOVA dengan Uji F mempunyai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut jauh lebih kecil dari 0,05 yang artinya  $H_0$  ditolak. Jadi, terdapat pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika siswa pada jurusan IPA. Dengan kata lain, model regresi dapat digunakan untuk memprediksi hasil UN Matematika siswa ( $Y$ ).

Tabel 5 menunjukkan bentuk persamaan regresinya yaitu:

$$Y = 0,689 + 0,022X$$

dimana  $Y$  adalah nilai UN Matematika siswa jurusan IPA dan  $X$  adalah skor MSE siswa.

**Tabel 5.** Koefisien Model Regresi Jurusan IPA

		UN	MSE
Korelasi Pearson	UN	1.000	.855
	MSE	.855	1.000
Signifikansi	UN	.	.000
	MSE	.000	.
Jumlah	UN	47	47
	MSE	47	47

Selanjutnya, untuk menguji konstanta dan variabel terikat pada persamaan regresi yang diperoleh dilakukan dengan uji t. Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Koefisien regresi tidak signifikan

$H_1$  : Koefisien regresi signifikan

Kriteria keputusannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi uji t lebih kecil dari 0,025 (uji dua sisi). Untuk variabel  $X$  diperoleh signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,025 . Artinya  $H_0$  ditolak. Jadi, MSE benar-benar berpengaruh terhadap hasil UN Matematika siswa.

#### Jurusan IPS

Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

a. Korelasi MSE dengan UN Matematika

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa besar hubungan antara MSE dengan nilai UN Matematika siswa dihitung dengan koefisien korelasi adalah 0,857 . Hal ini menunjukkan pengaruh yang sangat baik antara keduanya (mendekati 1 ). Arah pengaruh yang positif menunjukkan semakin tinggi MSE siswa akan membuat nilai UN Matematika siswa juga semakin tinggi dan juga sebaliknya.

**Tabel 6.** Korelasi MSE dengan UN Matematika Jurusan IPS

Model	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> yang Terkoreksi	Estimasi Standar Error
IPS	.855	.730	.724	1.12568

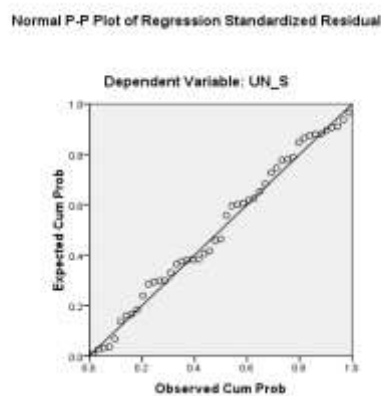
Selanjutnya, tingkat signifikansi koefisien korelasi dari *output* (diukur dari probabilitas) menghasilkan angka 0,000, artinya lebih kecil dari 0,05 . Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara MSE dengan UN Matematika.

**Tabel 7.** Ringkasan Model Jurusan IPS

Koefisien Tidak Terstandar				
Model	B	Error Standar	t	Sig.
Konstanta	.698	.970	.719	.475
MSE	.022	.004	4.907	.000



Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,730 memiliki arti bahwa 73,0% variasi nilai UN Matematika ( $Y$ ) dapat dijelaskan oleh MSE siswa ( $X$ ). Sedangkan sisanya, yaitu 27% dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain. Jadi, hubungan keduanya sangat erat.



**Gambar 2.** Normalitas Data Jurusan IPS

#### b. Asumsi Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian model regresi, asumsi yang harus dipenuhi adalah galat acaknya berdistribusi normal. Gambar 2 menunjukkan bahwa noktah-noktah terletak di sekitar garis lurus. Artinya, asumsi normalitas dipenuhi.

#### c. Pengujian Model Regresi

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa hasil pengujian model regresi menggunakan ANOVA dengan Uji F mempunyai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut jauh lebih kecil dari 0,05 yang artinya  $H_0$  ditolak. Jadi, terdapat

pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika siswa pada jurusan IPS. Dengan kata lain, model regresi dapat digunakan untuk memprediksi nilai UN Matematika siswa ( $Y$ ).

**Tabel 8.** ANOVA Model Regresi Jurusan IPS

Koefisien Tidak Terstandar				
Eror				
Model	B	Standar	t	Sig.
Konstanta	-.550	.629	-.874	.387
MSE	.028	.003	11.039	.000

**Tabel 9.** Koefisien Model Regresi Jurusan IPS

		Kuadrat			
Model	Jumlah Kuadrat	df	Rata-rata	F	Sig.
Regresi	154.424	1	154.42	121.8	.000
Sisa	57.022	45	1.267		
Total	211.446	46			

Tabel 9 menunjukkan bentuk persamaan regresinya yaitu:

$$Y = -0,550 + 0,028X$$

dimana  $Y$  adalah nilai UN Matematika siswa jurusan IPS dan  $X$  adalah skor MSE siswa. Selanjutnya, untuk menguji konstanta dan variabel terikat ( $X$ ) pada persamaan regresi yang diperoleh dilakukan dengan uji t.

Kriteria keputusannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi uji t lebih kecil dari 0,025 (uji dua sisi). Untuk variabel terikat  $X$  diperoleh signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,025. Artinya  $H_0$  ditolak. Jadi, skor MSE siswa benar-benar berpengaruh terhadap nilai UN Matematika siswa.

## 2. Uji Beda

Berdasarkan uji regresi sederhana, baik jurusan IPA dan IPS, diperoleh hasil bahwa selain pengaruh MSE siswa, variasi nilai UN Matematika siswa juga disebabkan oleh faktor-faktor lainnya. Dalam penelitian ini, salah satu faktor itu adalah hasil TO UN Matematika siswa dan disebut sebagai *covariate*. Selanjutnya, Analisis yang digunakan adalah analisis kovarian atau *Analysis of Covariance* (ANCOVA).

Tujuan ANCOVA adalah mengetahui pengaruh MSE terhadap nilai UN Matematika siswa dengan mempertimbangkan hasil TO UN Matematika siswa. Sebelum melakukan ANCOVA, terlebih dahulu harus dipenuhi uji prasyarat, yaitu uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians kelompok data.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa semua data berdistribusi normal dan kelompok-kelompok data terkait uji ANCOVA tersebut memiliki Pengaruh ... (Heru Sukoco)

varians yang sama. Selain itu, pada Tabel 10 diketahui bahwa MSE berinteraksi dengan hasil TO UN Matematika; dengan nilai probabilitas uji 0,016. Jadi, semua syarat untuk melakukan uji ANCOVA terpenuhi.

**Tabel 10.** Hasil Uji Interaksi MSE dengan Hasil TO UN Matematika

Sumber	Jumlah	derajat	Rata-rata	F	Sig.
	Kuadrat		Jumlah		
			kuadrat		
MSE	18,073	2	9,036	7,593	0,001
TO UN	7,682	1	7,682	6,455	0,013
MSE*	10,341	2	5,171	4,345	0,016
TO UN					
$R^2 = 0,665$ ( $R^2$ Terkoreksi = 0,646)					

**Tabel 11.** Output Hasil Uji ANCOVA

Sumber	Jumlah	derajat	Rata-rata	F	Sig.
	Kuadrat		Jumlah		
			kuadrat		
MSE	53,584	2	26,792	20,9	0,000
TO UN	10,871	1	10,871	8,50	0,004
MSE + TO UN	197,66	3	65,889	51,5	0,000
$R^2 = 0,632$ ( $R^2$ Terkoreksi = 0,620)					

Selanjutnya, Tabel 11 berikut menyajikan *output* hasil uji ANCOVA untuk menguji pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika dengan melakukan kontrol terhadap hasil TO UN Matematika. Berdasarkan hasil uji tersebut, diketahui bahwa nilai probabilitas uji untuk MSE, TO UN Matematika, dan secara bersama-sama (MSE dan TO UN Matematika); berturut-turut adalah 0,000, 0,004, dan 0,000.

Semua nilai probabilitas uji pada Tabel 11 adalah kurang dari 0,05 . Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan kata lain, terdapat perbedaan hasil UN Matematika siswa antar kategori MSE dengan melakukan kontrol terhadap hasil TO UN Matematika.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata skor MSE siswa baik jurusan IPA maupun IPS, SMA kategori atas lebih baik dibandingkan SMA kategori bawah. Lebih lanjut, untuk SMA kategori bawah terdapat perbedaan rata-rata skor MSE siswa jurusan IPA dan IPS meskipun hanya kecil. Untuk SMA kategori atas, perbedaan tersebut cukup besar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor MSE siswa jurusan IPS lebih baik dibandingkan jurusan IPA.

Hasil temuan di atas berbanding terbalik dengan Bezt & Hackett (1983:

329) bahwa siswa yang mempunyai MSE tinggi akan cenderung memilih jurusan yang terkait sains dibandingkan siswa yang tingkat MSE-nya rendah. Hal ini terjadi karena, seperti yang telah diuraikan sebelumnya, berdasarkan kisi-kisi dan juga soal yang diujikan, memang untuk jurusan IPA lebih sulit dibandingkan jurusan IPS. Tentu hal tersebut sedikit banyak akan berpengaruh pada keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka sendiri.

Lebih lanjut, jika mengamati hasil MSE siswa khususnya untuk jurusan IPA, diketahui bahwa siswa tidak akurat dalam memperkirakan kemampuan matematika mereka sendiri. Temuan ini diperkuat dengan rendahnya koefisien korelasi dan kontribusi MSE terhadap hasil UN Matematika ketika diuji dengan regresi. Hasil yang sama sebelumnya juga ditemukan oleh Pejares & Miller (1994: 200) bahwa mahasiswa di perguruan tinggi tidak akurat dalam memperkirakan kemampuan matematika mereka sendiri.

Hasil pengujian regresi, untuk jurusan IPA dan IPS besarnya pengaruh MSE terhadap hasil UN Matematika berturut-turut adalah 0,582 dan 0,857 . Akan tetapi, untuk jurusan IPA koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,339 memiliki arti bahwa hanya 33,9% variasi nilai UN Matematika ( $Y$ ) dapat dijelaskan

oleh MSE siswa ( $X$ ). Sedangkan untuk jurusan IPS, koefisien determinasi ( $R$  Square), adalah sebesar 0,730 memiliki arti bahwa 73,0% variasi nilai UN Matematika ( $Y$ ) dapat dijelaskan oleh MSE siswa ( $X$ ). Dengan kata lain, **66,1% untuk jurusan IPA dan 27% untuk jurusan IPS dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain.**

Berdasarkan hasil uji regresi seperti diuraikan di atas, terdapat dua temuan penting. Pertama, adanya pengaruh positif MSE terhadap hasil UN Matematika sesuai dengan temuan sebelumnya Liu & Koirala (2009: 9) bahwa *self-efficacy* dan hasil belajar matematika mempunyai korelasi yang positif. Artinya bahwa, semakin tinggi *self-efficacy* matematis seorang siswa, semakin baik pula hasil belajar matematikanya atau sebaliknya.

Kedua, diketahui bahwa terdapat pengaruh selain MSE yang memberikan kontribusi terhadap hasil UN Matematika siswa yang besar untuk jurusan IPA. Sedangkan untuk jurusan IPS cukup kecil pengaruh faktor selain MSE. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji lanjut dengan memperhatikan faktor luar tersebut.

Dalam penelitian ini, salah satu faktor itu adalah hasil TO UN Matematika siswa dan disebut sebagai *covariate*. Selanjutnya, analisis yang

digunakan adalah analisis kovarian atau *Analysis of Covariance* (ANCOVA).

Berdasarkan hasil uji ANCOVA diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil UN Matematika siswa antar kategori MSE dengan melakukan kontrol terhadap hasil TO UN Matematika. Nilai probabilitas uji untuk MSE, TO UN Matematika, dan secara bersama-sama (MSE dan TO UN Matematika); berturut-turut adalah 0,000, 0,004, dan 0,000. Artinya, terdapat pengaruh MSE, TO UN Matematika, dan secara bersama-sama (MSE dan TO UN Matematika) terhadap hasil UN Matematika siswa, baik jurusan IPA maupun IPS.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi MSE terhadap hasil UN Matematika dapat dilakukan dengan melihat nilai *Adjusted R Squared* pada Tabel 10 dan Tabel 11. Adanya interaksi antara MSE dengan hasil TO UN Matematika menghasilkan *Adjusted R Squared* sebesar 0,646. Pada analisis selanjutnya, dengan mengabaikan interaksinya, diperoleh nilai *Adjusted R Squared* sebesar 0,620.

Langkah terakhir adalah melakukan perhitungan berikut:

$$\left( \frac{0,646 - 0,620}{0,620} \right) \times 100\% = 4,193\%$$

Jadi, diperoleh kesimpulan bahwa kontribusi MSE dalam mempengaruhi hasil UN Matematika hanyalah 4,193% AdMathEdu | Vol.7 No.2 | Desember 2017

sementara kontribusi kovariatnya (TO UN Matematika) sebesar 95,807%.

Temuan terkait kontribusi MSE terhadap hasil UN matematika siswa di atas merupakan temuan penting bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Terdapat dua alasan yang mendasarinya. Pertama, penelitian lebih lanjut dapat menjadikan MSE sebagai variabel moderat atau variabel kontrol, bukan sebagai variabel bebas.

Kedua, hasil ini sesuai dengan temuan OECD (2013: 85) yang menemukan bahwa MSE berkaitan erat dengan performa dalam matematika hampir pada setiap level negara yang berpartisipasi. Akan tetapi, tidak demikian untuk Indonesia baik berdasarkan PISA 2003 maupun PISA 2012. Untuk memperkuat temuan ini, peneliti lain dapat memperbanyak sampel sehingga hasil yang diperoleh cukup untuk melakukan generalisasi.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa *Mathematics Self-Efficacy* (MSE) berpengaruh terhadap hasil UN Matematika siswa tahun 2015.

Selanjutnya, adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk

pengembangan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Penentuan hasil TO UN Matematika sebagai dasar penentuan sampel hendaknya menggunakan hasil analisis statistik yang mendalam.
2. Kategori sekolah yang dipakai dalam penelitian selanjutnya dapat melibatkan sekolah kategori sedang agar hasil yang diperoleh lebih komprehensif.
3. Hasil TO UN Matematika yang digunakan dalam pengujian hipotesis sebaiknya dianalisis untuk masing-masing TO UN Matematika.
4. Penelitian lebih lanjut dapat menjadikan MSE sebagai variabel moderat atau variabel kontrol, bukan sebagai variabel bebas.
5. Peneliti lain dapat memperbanyak sampel sehingga hasil yang diperoleh cukup untuk melakukan generalisasi.

### Pustaka

- Azwar, S. 2012. *Metode Penelitian* (Edisi ke-1, Cetakan XIII). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. 1977. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Betz, N.E., & Hackett, G. 1983. The relationship of mathematics self-efficacy expectations to the selection of science-based college majors. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 329-345.

- BSNP. 2008. Laporan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2007/2008. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Diknas.
- BSNP. 2009. Laporan hasil dan statistik nilai ujian nasional tahun pelajaran 2008/2009. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Diknas.
- BSNP. 2010. Laporan hasil dan statistik nilai ujian nasional tahun pelajaran 2009/2010. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdiknas.
- BSNP. 2011. Laporan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2010/2011. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdiknas.
- Dowling, D.M. 1978. The development of a mathematics confidence scale and its application in the study of confidence in women college students. Disertasi, tidak dipublikasikan. The Graduate School of The Ohio State University.
- Kemdikbud. 19 Mei 2014. Tingkat kelulusan UN SMA/MA 2014 99,52 persen. Jakarta: Ditjen DIKTI.
- Liu, X., & Koirala, H. 2009. The effect of mathematics self-efficacy on mathematics achievement of high school students. Northeastern Educational Research Association (NERA) Conference Proceedings, USA, 30, 1-13.
- Mardapi, D. 2012. Pengukuran, penilaian, dan evaluasi pendidikan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- May, D.K. 2009. Mathematics self-efficacy and anxiety questionnaire. Disertasi, tidak dipublikasikan. The University of Georgia.
- Muijs, D., & Reynolds, D. 2005. Effective teaching: Evidence and practice (2nd ed.). London: SAGE Publications, Ltd.
- Nucci, L.P., & Narvaez, D. (2008). Handbook of moral and character education. New York: Routledge.
- OECD. (2013). PISA 2012 results: Ready to learn – Students' engagement, drive and self-beliefs (Volume III). Paris: OECD Publishing.
- Pajares, F., & Miller, M.D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: a path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86 (2), 193-203.
- Pajares, F., & Miller, M.D. (1995). Mathematics self-efficacy and mathematics performances: The need for specificity of assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 42, 190–198.
- Sukardi. (2011). Metodologi penelitian pendidikan: Kompetensi dan praktiknya (Cetakan ke-10). Jakarta: Bumi Aksara.
- Zimmermann, M., Bescherer, C., & Spannagel, C. 2011. A questionnaire for surveying mathematics self-efficacy expectations of prospective teachers. Conference Paper, CERME 7.